

Marta Makara-Studzińska, Maciej Załuski, Jakub Lickiewicz  
Uniwersytet Jagielloński, Collegium Medicum

# Czy ozdrowieńcy COVID-19 to przyszli pacjenci psychiatrów i psychologów? Szybki przegląd literatury naukowej

*Are the COVID-19 survivors future patients of psychiatrists and psychologists? A rapid literature review*

## Abstract

*Studies of patients treated for viral respiratory diseases have shown a higher level of PTSD, psychological stress, obsessive-compulsive disorders, insomnia, suicidal thoughts, psychoactive substance abuse and social anxiety than in the general population. Probably COVID-19 would cause similar, long-term health consequences in the group of survivors.*

*The research aims to evaluate the mental health problems of COVID-19 survivors. The databases MEDLINE (by PubMed), EMBASE and SCOPUS were searched. The articles published between 1st of January and 30 of December 2020 were analysed.*

*Out of 142 articles, 40 papers were analyzed, fifteen of them were research articles, four a systematic review, and 21 were a literature review. The analysis confirmed the occurrence of mood disorder, PTSD, a decrease of cognitive functions, quality of life and life independence in the group of COVID-19 survivors. The results are confirmed both in comparative and cohort studies. Age, psychiatric treatment history, life independence and treatment in the ICU should be perceived as risk factors of worsening mental disorders, deterioration of cognitive functions and loss of life independence because of COVID-19. Those consequences are based on physiological, psychological and social pathomechanisms.*

*Physical and mental problems should be expected in a group of COVID-19 survivors. It requires taking preventive actions during the patient's stay in an infectious disease hospital and creating multi-specialist therapeutic programs. There is a need for future randomized screening and comparison studies in this issue.*

**Psychiatry 2021; 18, 2: 140–151**

**Key words:** COVID-19, mental disorders, psychological distress, epidemic

## Wstęp

Trzydziestego pierwszego grudnia 2019 roku Światowa Organizacja Zdrowia (WHO, *World Health Organization*) poinformowała opinię publiczną o przyczynach zapalenia płuc rozpoznano u pacjentów — mieszkańców Wuhan (prowincja Hubei, Chiny), które wyjaśniono

kontaktami ludzi z owocami morza i zwierzętami na lokalnym targu. Choroba koronawirusowa 2019 (COVID-19) szybko rozprzestrzeniła się w wielu krajach świata, powodując, że 11 marca 2020 roku WHO ogłosiła stan pandemii SARS-CoV-2 [1]. Z perspektywy indywidualnego człowieka, następstwem COVID-19 są dolegliwości somatyczne oraz psychiczne [2]. Każda epidemia to rodzaj stresora katastroficznego wywołującego zagrożenie o charakterze ekstremalnym z powodu nieograniczonego terytorialnie zakresu występowania oraz łatwego sposobu rozprzestrzeniania się [3]. Katastrofy biologiczne mogą u człowieka powo-

## Adres do korespondencji:

Maciej Załuski  
UJCM  
ul. Świętej Anny 12, 31–008 Kraków  
e-mail: maciej.zaluski@uj.edu.pl

dować objawy stresu potraumatycznego (PTSD, *post-traumatic-stress-disorder*) (w następstwie strachu przed śmiercią, hospitalizacją w wyniku zarażenia się oraz doświadczenia śmierci osób bliskich i innych ludzi) oraz objawy chronicznego stresu o negatywnym wpływie na poczucie bezpieczeństwa, wiary w sprawiedliwy świat, poczucie własnej wartości, optymistycznej postawy wobec przyszłości i zaufania we własne siły [3]. Badania przeprowadzone w populacjach osób dotkniętych wirusem Ebola pokazały wyższe niż w populacji ogólnej prawdopodobieństwo występowania objawów PTSD, zaburzeń obsesyjno-kompulsywnych, objawów stresu psychicznego, zaburzeń snu, występowania myśli samobójczych, nadużywania substancji psychoaktywnych oraz lęku społecznego [1]. Autorzy cytowanego badania wiązali przyczyny zaburzeń z obecnością objawów fizycznych swoistych dla wirusa o gwałtownym przebiegu. Wykazano także, że przejście infekcji wirusowej wiązało się z długotrwałym wpływem na stan somatyczny pacjentów, będąc dodatkowym źródłem zmartwień. Czynnikiem ryzyka zaburzeń psychicznych są stosowane w wypadku katastrofy biologicznej środki zapobiegawcze: izolacja pacjentów, kwarantanna, dystans społeczny oraz zakaz wyjścia z domu [4]. Ryzykowny jest także poziom zaangażowania społecznego w pomoc udzielaną osobom poszkodowanym: brak zaangażowania oraz nadmierny poziom rodzi wyższy poziom stresu, natomiast jest liniowo związane z natężeniem depresji [5]. Istotnym czynnikiem kształtującym zdrowie psychiczne są stygmatyzacja i dyskryminacja osób zakażonych i ich rodzin. Ich negatywny wpływ sięga dalej niż okres leczenia COVID-19. Zaburzenia pracy układu oddechowego, upośledzenie sprawności funkcji psychicznych i osłabienie zdolności wysiłkowych były powszechne wśród osób, które przeżyły ciężki ostry zespół oddechowy (SARS, *severe acute respiratory syndrome*) i bliskowschodni zespół niewydolności oddechowej (MERS, *middle east respiratory syndrome*) [6]. Choroba COVID-19 prawdopodobnie będzie powodowała podobne konsekwencje dla zdrowia psychicznego, w tym zachowania samobójcze, których szczyt występowania zapewne przesunie się poza okres pandemii [7]. Z tego powodu pacjenci z COVID-19 powinni być monitorowani pod kątem depresji i zachowań samobójczych [7]. Należy się spodziewać, że osoby, które przeżyły COVID-19, są bardziej zagrożone na zaburzenia psychiatryczne, a jednocześnie obecność diagnozy psychopatologicznej może stanowić czynnik ryzyka COVID-19 [8]. U osób wypisywanych ze szpitala można się spodziewać objawów podwyższonego poziomu lęku, a u niektórych oznak utraty samodzielności życiowej [9]. W szczególności dotyczy to osób leczonych

na oddziałach intensywnej opieki medycznej, sztucznie wentylowanych [10]. Wiele osób, które przeżyły COVID-19, będzie potrzebowało długoterminowych interwencji psychologicznych zarówno z powodu samej choroby, jak i jej leczenia.

Celem niniejszej pracy była ocena rozpowszechnienia problemów z zakresu zdrowia psychicznego osób ozdrowiałych z choroby COVID-19. Przeszukano następujące bazy danych: MEDLINE za pomocą wyszukiwarki PubMed, EMBASE oraz SCOPUS. Zaindeksowano słowa pochodzące z Tezaurusu MeSH: COVID-19, *survivors*, *mental disorders*. Jako kryterium wyszukiwania przyjęto: pełno tekstowy artykuł naukowy w języku angielskim, dotyczący zaburzeń psychicznych występujących u dorosłego człowieka, problemy psychiczne związane z zaburzeniami nastroju, pogorszeniem się sprawności funkcji poznawczych, zaburzeniami snu. Artykuł był doniesieniem z badań, pracą poglądową lub przeglądem literatury. Jako kryterium odrzucenia tekstu przyjęto: wiek osób badanych poniżej 18 lat, badanie przeprowadzone na zwierzętach, dotyczące choroby somatycznej oraz inny rodzaj tekstu (komentarz, list do redakcji, glosariusz, rekomendacja, erratum). Wyszukiwaniem objęto artykuły opublikowane w roku 2020 od 1 stycznia do 30 grudnia. Przegląd literatury wykonano w dniach od 30 grudnia 2020 roku do 4 stycznia 2021 roku. Uzyskano łącznie 142 artykuły (41 z bazy MEDLINE, 49 z bazy EMBASE i 52 z bazy SCOPUS). W wyniku selekcji odrzucono łącznie 102 prace, w tym z bazy: MEDLINE — 13, EMBASE — 44 oraz SCOPUS — 45. Prace usunięte dotyczyły: chorób somatycznych (onkologiczne, pulmonologiczne,) doniesienia z badań na zwierzętach, badania populacji ogólnej osób narażonych w biegu życia na stres traumatyczny, opisy planowanego badania, artykułu w formie komentarza, listów do redakcji, glosariusza i rekomendacji oraz artykułów powtarzających się.

### Wyniki przeglądu literatury

Wyróżniono 3 kategorie publikacji: doniesienie z badań — 15 artykułów, przegląd literatury — 4 prace, artykuł poglądowy — 21. Jeśli chodzi o doniesienia z badań (tab. 1), 3 prace pochodziły z Republiki Korei, Chin i Włoch, 2 z USA. Po jednej pracy napisano w Polsce, Iranie, Wielkiej Brytanii i Niemczech. Pięć badań miało plan przekrojowy, 5 kohortowy, 2 porównawczy z grupą kontrolną oraz po jeden plany: jakościowy, longitudinalny i eksperymentalny. Zakres grupy badawczej mieścił się pomiędzy 99 742 osoby (badanie kohortowe w Republice Korei) do 10 osób (badanie przekrojowe w Republice Korei). Średni wiek osób badanych zawierał się w przedziale: 47–74,8 roku. Badania przeprowadzo-

**Tabela 1.** Doniesienia z badań. Rozpowszechnienie zaburzeń zdrowia psychicznego u osób ocalałych  
**Table 1.** Research reports. Prevalence of mental health disorders in coronavirus survivors

Kraj	Średnia wieku (SD)	Płeć, %, męska (n/łącznie)	Okres objęty badaniem	Bada- nie	Cel badań	Wyniki
Włochy [11]	58	64, (256/402)	1 miesiąc	Przekro- jowe	Rozpowszechnienie PTSD, lęku, bezsenności i zaburzeń obsesyjno-kompulsywnych (OC)	28% PTSD, 31% depresja, 42% lęk, 20% OC, 40% bezsenność 56% przynajmniej jedno zaburzenie
USA [8]	49,3 (19,7)	45,1 (27525/62354)	14 dni i 3 miesiące po rozpoznaniu COVID-19	Kohor- towe	Porównanie występowania zaburzeń neuropsychiatrycznych oraz bezsenności u ocalałych i innych pacjentów somatycznych	Częstsze rozpoznanie zaburzeń lękowych (18,1%), bezsenności i demencji (1,6%) u osób po 65 r.ż. w porównaniu z innymi problemami zdrowotnymi Wcześniejsza diagnoza psychiatryczna podnosiła ryzyko zaburzeń po zakażeniu COVID-19
Chiny [15]	45,7 (14,0)	47,6 (60/126)	Po 14 kwartantny po wypisie	Przekro- jowe	Rozpowszechnienie PTSD, depresji, niepokoju	U 31% rozpoznano kliniczne PTSD, 22,2% lęk, 38,1% depresję. Brak wsparcia, wiek emerytalny, młodszy wiek życia (< 60 lat) oraz płeć żeńska podnosiły ryzyko PTSD
Chiny [9]	Me = 49 (35–60)	52 (225/432)	Po wypisie i w trakcie wypisu	Kohor- towe	Rozpowszechnienie lęku oraz braku samodzielności życiowej	Przynajmniej jeden problem z zakresu samodzielności wystąpił u 36,8% badanych, zależność od opiekuna stwierdzono u 16,44%, niepokój u 28,7% badanych Znaczna część ocalałych z COVID-19 miała oznaki niepełnosprawności i niepokoju przy wypisie ze szpitala
Korea [12]	62,6 (14,9)	80(8/10)	1 miesiąc po wypisie	Przekro- jowe	Rozpowszechnienie objawów PTSD, lęku oraz depresji	10% badanych zgłosiło objawy depresji i PTSD, 50% depresji podczas leczenia. Stygmatyzacja i historia leczenia psychiatrycznego zwiększały nasilenie objawów PTSD
Włochy [17]	Me = 54 (46–67)	5,9 (19/34)	Podczas hospitalizacji i 4 miesiące po wypisie	Przekro- jowe	Porównanie PTSD u pracowników medycznych i innych pacjentów	Ocaleni pracownicy medyczni zgłaszali większe nasilenie zaburzeń psychicznych zarówno w trakcie hospitalizacji, jak i 4 miesiące po wypisie

→

**Tabela 1** (cd.). Doniesienia z badań. Rozpowszechnienie zaburzeń zdrowia psychicznego u osób ocalałych**Table 1.** (cont.) Research reports. Prevalence of mental health disorders in coronavirus survivors

Kraj	Średnia wieku (SD)	Płeć, %, męska (n/łącznie)	Okres objęty badaniem	Bada- nie	Cel badań	Wyniki
Korea [18]	49,2 (12,6)	61,9 (39/63)	6 i 12 miesięcy po wypisie	Kohor- towe	Utrzymywanie się zaburzeń psychicznych u ocalałych z zakażenia MERS-CoV	54% zgłosiło przynajmniej jedno zaburzenie: PTSD, depresję, zachowanie samobójcze lub bezsenność 12 miesięcy po wyzdrowieniu, 42,9% zgłosiło objawy PTSD, 27,0% depresji, 28% bezsenności, 22,2% oznaki średniego stopnia ryzyka samobójczego
Iran [19]	37,3 (5,61)	50 (7/14)	Nie podano	Jakoś- ciowe	Zaburzenia psychiczne u ocalałych z COVID-19	Wyodrębniono trzy tematy zaburzeń, nazwane: „życie w otchłani”, „cierpienie psychiczne za ścianą” i „psychologiczny ciężar bycia nosicielem”
Wielka Brytania [13]	OIT: Me = 58,5 (34–84) Ward: Me = 70,5 (20–93)	OIT: 59,4 (19/32) Ward: 51,5 (35/68)	1–2 miesiące po wypisie	Przekro- jowe	Porównanie objawów zaburzeń psychicznych u pacjentów OIT i oddziałowych	Zmęczenie chorobą zgłosiło 72% badanych z OIT oraz u 60,3% oddziałowych, dystres 46,9% i 23,4%, duszności 65,7% i 42,6%, PTSD 46,9% i 23,5% ból 28,1% i 14,7%, lęk i depresja 37,5% i 16,2%
Niderlandy [16]	64,4 (12,6)	57,4 (58/101)	6 tygodni po wypisie	Longi- tudinal- ne	COVID-19 a czynność płuc i jakość życia (lęk, depresja)	71,7% badanych ujawniło pogorszenie funkcji oddechowych, 16,6% wysoki poziom depresji, 12,5% lęku. Stwierdzono upośledzenie w zakresie większości domen składających się na jakość życia
Włochy [20]	Me = 59 (18–80)	35,56 (129/363) i 31,79 (29/90)	7.04–5.06 2020 roku	Kohor- towe z grupą porów- nawczą	Multidyscyplinarna obserwacja następstw COVI-19	Monitorowanie pacjentów może udzielić odpowiedzi na pytania dotyczące zdrowia ocalałych i pomóc opracować strategie zapobiegawcze i terapeutyczne
Chiny [21]	47 (10,54)	62 (18/29)	Nie podano	Porów- nawcze z grupą kontrol- ną	Sprawność funk- cji poznawczych, ocena poziomu lęku, depresji i ich związek z profilami stanu zapalnego	Zaobserwowano obniżenie wyników w niektórych testach neuropsychologicznych w grupie pacjentów wyzdrowiających z COVID-19. Zaobserwowano korelację pomiędzy niektórymi wskaźnikami neuropsychologicznymi a stężeniem CRP

→

**Tabela 1** (cd.). Doniesienia z badań. Rozpowszechnienie zaburzeń zdrowia psychicznego u osób ocalałych  
**Table 1.** (cont.) Research reports. Prevalence of mental health disorders in coronavirus survivors

Kraj	Średnia wieku (SD)	Płeć, %, męska (n/łącznie)	Okres objęty badaniem	Bada- nie	Cel badań	Wyniki
USA [22]	Grupa kontrolna 40 (31) i grupa interwen- cyjna 43 (32,54)	Grupa kontrolna 76,47 (13 /17) i grupa in- terwen- cyj- na 61,11 (11/18)	26.09.2017– 25.09.2018 roku, pomiar wielokrotny (1 tydzień, 4 , 12, 24 tygodnie po wypisie)	Eksp- rymen- talne z grupą kontrol- ną	Stosowanie różnych metod prewencji PTSD u pacjentów OIT i oddziałowych	W obu grupach wystąpiły istot- nie nasilone objawy PTSD w trakcie 4 pomiarów czasowych. Edukacja przy łóżku pacjenta obniżyła ryzyko PTSD bardziej niż prowadzenie dzienniczek. Pobyt na OIT podnosił częstość występowania objawów PTSD
Korea [14]	Nie podano	40,5 (40421/ /99742)	Nie podano	Kohor- towe z grupą kontrol- ną	Porównanie zaburzeń psychicznych w gru- pie ocalałych z grupa kontrolną	W grupie ocalałych postawiono 5,3% więcej diagnoz zaburzeń psychicznych, 4,9% depresji, 0,2% psychozy, 04% nadużywa- nia alkoholu. W każdym przypad- ku wyniki były istotnie wyższe niż w grupie kontrolnej
Polska [23]	74,8 (9,4)	70 (35/50)	Dwa mie- siące	Porów- nawcze z grupą kontrol- ną	Porównanie zmien- nych klinicznych, wieku oraz samo- dzielności osób, które przeżyły i nie przeżyły 60-dniowego okresu leczenia COVID-19	Osoby, które zmarły były starsze, częściej z chorobami serca i wy- kazywały zależność funkcjonalną. Zależność funkcjonalna była głównym czynnikiem 60-dniowe- go przeżycia pacjenta

SD (standard deviation) — odchylenie standardowe; OIT — oddział intensywnej terapii, objaśnienia pozostałych skrótów w tekście

no bezpośrednio po wypisie ze szpitala pacjenta oraz upływie czasu do 12 miesięcy od wypisu. Tematem były: rozpowszechnienie zaburzeń neuropsychiatrycznych (14 badań) i neuropsychologicznych (3), ocena stopnia samodzielności życiowej, jakości życia (3) oraz zaburzeń snu (2). W badaniach skorzystano z następujących narzędzi pomiarowych: Kwestionariusz Psychologicznego Dystresu Kesslera (K10, *Kessler Psychological Distress Scale-10*), kwestionariusz *Temperament Evaluation of Memphis, Pisa, Paris and San Diego-Autoquestionnaire version A* (TEMPS-A), Kwestionariusz Zdrowia Pacjenta 8 oraz 9 (PHQ-8 i PHQ-9, *Patient Health Questionnaire*), Zrewidowanej Skali Wpływu Zdarzenia (IES-R, *Impact Events Scale-Revised*), Skali Depresji, Lęku i Stresu (DASS-21, *Depression Anxiety Stress Scales*), Szpitalnej Skali Lęku i Depresji (HADS, *Hospital Anxiety and Depression Scale*), Kwestionariusza Lęku Uogólnionego (GAD-7, *Generalized Anxiety Disorder*), kwestionariusza *Symptom Checklist-90-R* (SLC-90-R) oraz baterii testów

psychologicznych: Test Łączenia Punktów (TMT, *The Trail Making Test*), *Sign Coding Test* (SCT), Test Ciągłego Wykonywania (CPT, *Continuous Performance Test*) i *Digital Span Test* (DST).

Rozpoznanie przynajmniej jednego zaburzenia funkcji psychicznych dotyczyło od: 5,3% do 56% ocalałych, 36,8% dwóch zaburzeń, 20,6% trzech i 10% czterech zaburzeń [11]. U 54% zbadanych objawy przynajmniej jednego zaburzenia rozpoznano 12 miesięcy po wypisie ze szpitala [12]. Rozpowszechnienie objawów PTSD u ocalonych zawierało się w zakresie od 10% [12] do 46,9% [13]. Rozpowszechnienie zaburzeń depresyjnych od 4,9% [14] do 38,1% [15]. Ryzyko śmierci samobójczej średniego stopnia rozpoznano u 22,2% ocalonych [12]. Występowanie zaburzeń lękowych stwierdzono u 12,5% [16] lub 42% [11] ocalonych. 72% osób zadeklarowało objawy zespołu przewlekłego zmęczenia [13], 40% zaburzeń snu [11], 28,1% przewlekłego bólu [13]. U 36,8% ocalałych wystąpił przynajmniej jeden problem z zakresu

samodzielności życiowej [9]. Najwięcej zaburzeń dotyczyło osób po 65. roku życia [8], choć w przypadku objawów PTSD wiek poniżej 60. roku życia, okazał się jednym z istotnych czynników ryzyka [15].

Prace o charakterze przeglądu literatury powstały na podstawie informacji zdobytych w bazach danych: MEDLINE oraz Cochrane (tab. 2). Wśród słów kluczowych zaindeksowano między innymi COVID-19, oraz SARS i MERS. Tematami były neuropsychiatryczne i neuropsychologiczne następstwa COVID-19. Dane potwierdzały informacje pochodzące z wcześniej omówionych doniesień z badań. Tylko jeden przegląd miał charakter systematyczny i powstał z wykorzystaniem schematu analizy PRISMA. Większość badań pochodziło z Chin, USA i Republiki Korei. Wiele z doniesień z badań zostało ocenionych jako niskiej jakości z powodów metodologicznych.

Autorzy artykułów poglądowych (tab. 3) poruszyli w nich tematy, które można pogrupować w 7 kategorii. Najczęściej dotyczyły odległych neurologicznych następstw choroby COVID-19 i zastosowanego leczenia (6 artykułów). Równie często (5 prac) podejmowano temat objawów występujących u pacjentów leczonych na oddziale intensywnej terapii, które zwykło się nazywać zespołem zaburzeń po intensywnej terapii (PICS, *post-intensive care unit syndrome*) lub objawy traumatyczne w następstwie leczenia na oddziale intensywnej terapii (*intensive care unit-related trauma*). Wśród pozostałych artykułów podjęto temat następstw zdrowotnych dotyczących występowania chorób niezakaźnych leczonych z zachowaniem reżimu sanitarnego typowego dla pandemii, a także objawów zaburzeń psychicznych u pacjentów ocalałych (zespół przewlekłego zmęczenia, zmiany neurodegeneracyjne, powikłania w przebiegu reakcji żałoby). Jedna z prac była poświęcona metodom pozwalającym różnicować u pacjentów COVID-19 objawy stresu pourazowego wobec zmian neurodegeneracyjnych. Dokonano również przeglądu wiedzy na temat epidemiologii, patofizjologii, diagnozy i prewencji COVID-19. Artykuły podejmowały także temat rekonwalescencji osób ocalałych z pandemii, prewencji zachowań samobójczych oraz znaczenia logopedów, neuropsychologów, fizjoterapeutów w leczeniu objawów COVID-19.

## Dyskusja

Autorzy przeanalizowanych prac są zgodni co do tego, że pandemia choroby COVID-19 w swoim przebiegu oraz obrazie psychopatologicznym jest podobna do pandemii SARS i MERS. dlatego powstają przypuszczenia dotyczące prawdopodobieństwa występowania utrwalonych zaburzeń zdrowia fizycznego i psychicznego

u osób ocalałych z choroby COVID-19. Przegląd literatury wskazuje na dwa obszary badań: odległe skutki psychiczne pandemii dotyczące populacji osób młodszych oraz skutki neuropsychologiczne u osób w wieku podeszłym. Przeprowadzone dotychczas badania oraz przeglądy literatury koncentrują się na wąskiej grupie zaburzeń emocjonalnych — depresji, w tym: zachowaniach samobójczych, lęku włącznie z objawami stresu pourazowego. Dotyczą również następstw neuropsychologicznych, występowania zaburzeń snu, przewlekłego bólu oraz spadku jakości życia i samodzielności życiowej. Zgromadzona wiedza pozwala zidentyfikować grupy pacjentów podatnych na utrzymywanie się zaburzeń zdrowia psychicznego po zakończeniu leczenia COVID-19. Należy wspomnieć przede wszystkim o pacjentach leczonych na OIT, a w szczególności osobach intubowanych. Zastosowana procedura medyczna prowadzić może do występowania zaburzeń fizycznych wespół z zaburzeniami psychicznymi i neuropsychologicznymi (PICS). We wspomnianej grupie pacjentów rozpoznaje się częściej objawy PTSD, depresji i zaburzeń lękowych, a także objawy zespołu bólowego, zaburzeń snu oraz zespołu przewlekłego zmęczenia niż u pacjentów oddziałowych. Badania dowodzą, że 30% pacjentów po przebytych zespole niewydolności oddechowej, leczonych na OIT zgłaszało objawy PTSD. Dotyczy to zwłaszcza osób starszych, wcześniej leczonych z powodu depresji oraz o niskim statusie społecznym [25]. Dlatego w grupie ryzyka są również pracownicy medyczni zarówno z powodu długotrwałej ekspozycji na stresor katastroficzny, jak i z powodu stresu szpitalnego oraz przebywania w ścisłej kwarantannie pomiędzy dyżurami. Podczas pandemii SARS negatywne konsekwencje zdrowotne utrzymywały się u pracowników medycznych przez 4 lata. Grupą ryzyka są również osoby w podeszłym wieku. Tutaj istotny jest poziom samodzielności życiowej pacjenta przed zachorowaniem na COVID-19. Wspomniany czynnik może zwiększać prawdopodobieństwo zgonu z powodu zarażenia wirusem [23]. Negatywnym efektem przechorowania COVID-19 przez osoby w starszym wieku może być spadek samodzielności życiowej i jakości życia, spowodowany wzrostem zależności od opiekuna, obecnością objawów zaburzeń emocjonalnych, chronicznym bólem i zmęczeniem, a także trudnościami neuropsychologicznymi [16]. Zaobserwowano, że istotnym czynnikiem ryzyka jest wcześniejsza historia leczenia psychiatrycznego, które może utrudniać adaptację pacjenta do pandemii COVID-19 [8, 12]. Zdobytą wiedzę pozwala na monitorowanie stanu pacjenta jeszcze podczas leczenia i wczesną diagnozę ryzyka występowania problemów natury psychologicznej po zakończeniu leczenia.

**Tabela 2.** Artykuły będące przeglądami literatury naukowej**Table 2.** The reviews of scientific literature

Przeładowane bazy i zakres czasowy	Cel	Słowa kluczowe	Wnioski
Baza MEDLINE PubMed i Cochrane Central Register of Controlled Trials 8.04–23.05.2020 roku [24]	Uszkodzenia mózgu i zaburzenia komunikatywnej funkcji mowy u ocalałych u osób zakażonych COVID-19 lub innymi koronawirusami, leczonych na oddziałach IT, także z zaburzeniami typu hipoksji	COVID-19 <i>Critical care delirium post-intensive care unit syndrome</i> (PICS) <i>Chronic obstructive pulmonary disorder</i> (COPD) <i>Chronic obstructive sleep apnea</i> (COSA) <i>Mechanical ventilation</i> <i>Brain</i> <i>Inflammation</i> <i>Magnetic resonance imaging</i> <i>Cytokines</i> <i>Cognition</i> <i>Executive function</i>	Infekcja dróg oddechowych i konieczność intubowania, reaktywność układu zapalnego, podwyższenie krzepnięcia krwi upośledzają zdolność komunikacyjne części ocalałych. Omówiono podejścia diagnostyczne i interwencyjne w przypadku wspomnianych zaburzeń
MEDLINE PubMed (do 3. tygodnia marca 2020 roku), EMBASE (do 31 marca 2020 roku), CINAHL Plus (do 3 tygodnia marca 2020 roku), PsycINFO do 3 tygodnia marca 2020) [25]	Długoterminowe następstwa u ocalałych z SARS i MERS po hospitalizacji lub przyjęciu na oddział intensywnej terapii w różnych przedziałach czasowych	<i>Coronavirus</i> <i>Coronavirus infections</i> SARS <i>Severe acute respiratory syndrome</i> MERS <i>Middle east respiratory syndrome</i> COVID <i>Follow-up</i> <i>Follow-up studies</i> <i>Prevalence</i>	Częstymi powikłaniami w okresie do 6 miesięcy po wypisie były: PTSD 39% (95% CI: 31–47%), depresja 33% (95% CI: 20–50%) i lęk 30% (95% CI: 10–61%)
MEDLINE PubMed od grudnia 2019 do 13 kwietnia 2020 [26]	Krytyczna synteza literatury naukowej na temat koronawirusa od czasu jego pojawienia się i jego związku z praktyką psychiatryczną	COVID-19, psychiatria, COVID, psych, koronawirus, psychologia, SARS-CoV-2, zdrowie psychiczne, 2019-nCoV zdrowie behawioralne	Zastosowano schemat analizy PRISMA 76% prac to raporty narracyjne bez oryginalnych danych Wszystkie z wyjątkiem jednego artykułów zostały ocenione jako niskiej jakości Artykuły pochodziły z 9 krajów, głównie z Chin i Stanów Zjednoczonych
MEDLINE PubMed Przegląd narracyjny od stycznia do czerwca 2020 roku [27]	Następstwa zaburzeń psychicznych, neurologicznych oraz innych zaburzeń układowych u ocalałych z SARS i MERS	COVID-19, SARS-CoV-2, SARS-CoV, MERS-CoV oraz wybrane terminy MeSH (bez ograniczeń językowych)	U 42,5% ocalałych z SARS rozpoznano PTSD, u 25,6%, depresję, u 16,6% lęk, u 15,5% przewlekły ból, u 13,8% lęk napadowy, u 40% syndrom przewlekłego zmęczenia 54% ocalałych z MERS miało co najmniej jeden objaw zaburzeń

CI (confidence interval) — przedział ufności; OIT — oddział intensywnej terapii, objaśnienia pozostałych skrótów w tekście



**Tabela 3. Artykuły poglądowe****Table 3. Review articles**

	Temat artykułu
[28]	Autorzy postulują potrzebę zorganizowania programów promujących reintegrację psychospołeczną osób, które przeżyły COVID-19. Postuluje się utworzenie zindywidualizowanych procedur w celu zapewnienie wsparcia psychospołecznego i łagodzenie objawów zaburzeń psychicznych po zachorowaniu za pomocą 5-etapowej procedury typu interwencji kryzysowej wzorowanej na opracowanej przez <i>The Johns Hopkin's Center for Public Health Preparedness</i> (model <i>RAPID- psychological first aid</i> )
[29]	Zwrócenie uwagi na negatywne następstwa u ocalałych z COVID-19 w nadchodzących latach i dziesięcioleciach. Zapalny proces ogólnoustrojowy i/lub proces zapalny mózgu może wywołać długoterminowe zmiany skutkujące występowaniem zaburzeń neurologicznych i neurodegeneracyjnych. Wniknięcie wirusa do mózgu może wywoływać bóle głowy, parestezie, bóle mięśni, zaburzenia przytomność, splątanie lub majaczenie i choroby naczyniowe mózgu
[7]	Ocaleni z COVID-19, obok osób starszych i leczonych psychiatrycznie, mogą być narażeni na podwyższone ryzyko samobójstwa. Postuluje się prowadzenie kampanii medialnych promujących zdrowie psychiczne i redukujących stres, który może być czynnikiem ryzyka zachowań samobójczych
[30]	Wpływ pandemii na leczenie pacjentów z chorobami niezakaźnymi (NCD, <i>noncommunicable diseases</i> ) w Europie. Środki powstrzymujące infekcję będą miały istotne krótko- i długoterminowe konsekwencje: dystans społeczny i kwarantanna ograniczają aktywność fizyczną i sprzyjają niezdrowemu stylowi życia. Są to czynniki ryzyka chorób niezakaźnych, nasilające objawy kliniczne. Wiele krajów wprowadziło zmiany w rutynowym postępowaniu z NCD, które będą miały ważne implikacje dla ich leczenia, diagnozy nowych przypadków NCD oraz przestrzegania zaleceń lekarskich i progresji NCD. Zakażenie SARS-CoV-2 u osób, które przeżyły chorobę nie zakaźną, może również wpływać na progresję wcześniej istniejących chorób
[31]	Dokonano narracyjnego przeglądu literatury psychiatrycznej, neurologicznej i neuropatologicznej pod kątem objawów obecnych u pacjentów z SARS i MERS w celu różnicowania zaburzeń PTSD u pacjentów leczonych na oddziale intensywnej terapii (OIT) ( <i>intensive care unit-related trauma</i> ) wobec neuropatologii u ocalałych z COVID-19 Podwyższone ryzyko PTSD wystąpiło u osób, które przeżyły MERS i SARS. Chociaż brakuje danych dotyczących COVID-19, wiadomo że PTSD występuje w grupach pacjentów, którzy przechodzą podobne leczenie szpitalne, w tym u osób leczonych na OIT (pacjentów intubowanych i wentylowanych mechanicznie oraz z objawami majaczenia). Badania przeprowadzone na pacjentach, u których wystąpiło PTSD w kontekście łagodnego urazowego uszkodzenia mózgu, sugerują ponadto, że PTSD może odpowiadać za niektóre lub wszystkie subiektywne zaburzenia funkcji poznawczych pacjenta i wyniki testów neuropsychologicznych.
[32]	Oddział Intensywnej Terapii (OIT) jest miejscem, w którym pacjenci są narażeni na wysokie ryzyko wystąpienia znaczących problemów psychologicznych. W szczególności dotyczy to pacjentów z COVID-19, których doświadczenia z pobytu na OIT mogą zaburzać proces zdrowienia po wypisie (zespół PICS, <i>post-intensive care unit syndrome</i> ). Istotne jest przewidywanie skutków ubocznych leczenia na OIT oraz promowanie działań ułatwiających adaptację psychologiczną pacjentów po zakończeniu leczenia
[33]	Artykuł omawia rozpowszechnienie objawów neurologicznych i neuropsychiatrycznych u osób ocalałych z COVID-19. W badaniu brytyjskim 62% pacjentów z COVID-19 doznało incydentu naczyniowo-mózgowego, 1% miało zapalenie naczyń mózgowych, 31% zmieniony stan psychiczny, 18% zapalenie mózgu, u 23% rozpoznano nieokreśloną encefalopatię, u 59% zaburzenia neuropsychiatryczne. Wśród przypadków sklasyfikowanych jako neuropsychiatryczne, 43% opisano jako psychozy, 26% zaburzenia neuropoznawcze, a 30% inne zaburzenia psychiczne. Autorzy cytują wyniki również z innych krajów. Staje się jasne, że istnieją przypadki „neuro-COVID” i dla tych pacjentów potrzebne są odpowiednie metody opieki i rehabilitacji
[34]	Artykuł to spekulacyjny przegląd średnio- i długoterminowych neurologicznych konsekwencji zakażenia wirusem SARS-CoV-2, ze szczególnym uwzględnieniem chorób neurodegeneracyjnych i neuropsychiatrycznych pochodzenia neuro-zapalnego. Zdaniem autorów wyniki dotychczasowych badań nakazują ściśle monitorowanie funkcji poznawczych i neuropsychologicznych osób, które przeżyły COVID-19

Objaśnienia skrótów w tekście

→



Tabela 3 (cd.). Artykuły poglądowe

Table 3 (cont.). Review articles

Temat artykułu
[35] Artykuł ukazuje możliwość zastosowania metod tradycyjnej chińskiej medycyny w leczeniu zaburzeń emocjonalnych u ocalałych z COVID-19
[31] Autorzy zwracają uwagę na fakt, że zakażenie SARS-CoV-2 i często związana z nim choroba COVID-19 może prowadzić do deficytów neuropsychologicznych, albo poprzez bezpośrednie mechanizmy (tj. neurowirulancję) lub mechanizmy pośrednie, w szczególności powikłania spowodowane przez wirus (np. udar) lub procedury medyczne (np. intubacja). Celem autorów było zwrócenie uwagi na konieczność przygotowania kadry medycznej na trudne zadanie odróżnienia PTSD od neuropatologii w nadchodzącej fali osób, które przeżyły COVID-19. W tym celu autorzy przeglądali literaturę medyczną dotyczącą medycznych następstw MERS i SARS
[36] Tematem artykułu jest występowanie niepełnosprawności fizycznej, problemów w zakresie zdrowia psychicznego i zaburzeń poznawczych, znanych jako zespół PICS. Po roku od wypisu ze szpitala u połowy osób, które przeżyły zespół ostrej niewydolności oddechowej (ARDS) rozpoznano upośledzenie funkcji poznawczych (problemy z koncentracją uwagi, pamięcią i funkcjami wykonawczymi) utrzymujące się przez okres 2 lat. Około 60% ocalałych, leczonych na OIT doświadczało ciągłych problemów poznawczych podczas rocznej obserwacji. Upośledzenie zdrowia psychicznego, w tym objawy depresji, lęku i zaburzeń stresu pourazowego (PTSD), są powszechnie zgłaszane przez osoby, które przeżyły krytyczną chorobę (odpowiednio u 30%, 32% i 20%), utrzymujących się przez ponad 1 rok. Można się spodziewać, że przeżycie COVID-19 może spowodować problemy związane z PICS
[37] Autorzy zwracają uwagę na ryzyko występowania u osób ocalałych takich chorób, jak: choroby płuc, choroby serca, osłabienie i zaburzenia zdrowia psychicznego. Postulują wprowadzenie kompleksowego planu zapobieganie i leczenie powikłań po COVID-19
[38] Artykuł podnosi temat wpływu COVID-19 na obniżenie sprawności mózgu, która stać może za występowaniem uporczywych objawów zaburzeń psychicznych u osób ocalonych, w tym zespołu psychicznego zmęczenia. Autorzy posługują się wynikami badań pacjentów z SARS. Postuluje się prowadzenie badań przesiewowych
[39] Artykuł omawia podobieństwa i różnice pomiędzy SARS-CoV-2 i HIV-1 ( <i>human immunodeficiency syndrome</i> ), w tym dotyczące: dróg neuroinwazji, przypuszczalnych mechanizmów neurowirulencji i czynników związanych z możliwością wystąpienia długoterminowych następstw neuropsychologicznych u osób ocalałych. Autorzy postulują prowadzenie kohortowych badań porównawczych
[40] Osoby, które leczyły się na oddziale intensywnej terapii, są narażone na objawy zespołu PICS. To zwłaszcza pacjenci po ciężkiej infekcji COVID-19, którzy wymagali przedłużonej wentylacji z objawami majaczenia. U około połowy osób, które przeżyły pojawił się lęk i depresja, u jednej czwartej zespół stresu pourazowego (PTSD), a u połowy zaburzenia neuropoznawcze, które u niektórych mogą utrzymywać się przez 2 lata po wypisaniu ze szpitala. Autorzy postulują, edukowanie środowiska medycznego w zakresie wspomnianych następstw. Obserwacja, że objawy mogą pojawić się już po miesiącu od wypisu, potwierdza pilność podjęcia środków zaradczych
[41] Autorzy omawiają konsekwencje zdrowotne występowania zespołu ostrej niewydolności oddechowej (ARDS, <i>acute respiratory distress syndrome</i> ) u części pacjentów z COVID-19, tworzące zespół PICS. Postulują stworzenie i realizację programów rehabilitacji już podczas pobytu pacjenta na OIT i kontynuowanych po wypisie. Omawiają odległe objawy dotyczące: zdrowia somatycznego, osłabienia sprawności funkcji poznawczych, występowania zaburzeń psychicznych, objawy uporczywego zmęczenia, bólowe oraz zaburzenia snu
[42] Autorzy omawiają doniesienia z badań na temat bezpośrednich oraz długoterminowych neuropsychiatrycznych następstw COVID-19 oraz następstw w postaci osłabienia sprawności funkcji poznawczych. Opisują prawdopodobne mechanizmy stojące za wspomnianymi zmianami, a następnie skupiają się na następstwach występowania COVID-19 u pacjentów z rozpoznaniem zmian otępiennych. Omawiają możliwości zastosowania telemedycyny w celu konsultacji i nie-farmakologicznych interwencji adresowanych do pacjentów demencyjnych i ich rodzin. Postulują dokonywanie oceny funkcji poznawczych i obecności objawów neuropsychiatrycznych u ocalałych z COVID-19, w szczególności leczonych na OIT oraz osób starszych i ze zmianami demencyjnymi

Objaśnienia skrótów w tekście



**Tabela 3 (cd.). Artykuły poglądowe****Table 3 (cont.). Review articles**

Temat artykułu
[43] Autorzy, przeglądając literaturę pozyskaną z baz danych: Science, Scopus, SciFinder, Pubmed, Medline i EMBASE, skupili się na opisie współczesnej wiedzy dotyczącej epidemiologii, genetyki i patofizjologii, diagnozy, leczenia a także prewencji COVID-19. Dodatkowo przedstawili informacje na temat wpływu pandemii na funkcjonowanie emocjonalne personelu medycznego i pacjentów oraz długoterminowych następstw choroby u ocalałych
[44] Artykuł omawia sposoby, w jakie ograniczenia w zakresie różnic społecznych mogą zwiększać prawdopodobieństwo wystąpienia zjawiska zwanego powikłaną żałobą lub długotrwałą żałobą u osób ocalałych z COVID-19. Doświadczenie utraty bliskich, które jest jednym z najpoważniejszych wydarzeń w życiu człowieka, stało się wyzwaniem dla osób, które przeżyły, i specjalistów zajmujących się zdrowiem psychicznym w erze koronawirusa
[45] Celem artykułu była odpowiedź na pytanie: „Jakich usług rehabilitacyjnych wymagają osoby, które przeżyły COVID-19?” Pytanie zostało postawione w kontekście podostrego szpitala prowadzącego rehabilitację stacjonarną i ambulatoryjną pacjentów geriatrycznych. Zidentyfikowano trzy obszary istotne dla rehabilitacji po COVID-19. Wśród nich wyróżniono usługi służące rehabilitacji funkcji poznawczych (upośledzenie funkcji poznawczych rozpoznano u 70–100% pacjentów wentylowanych mechanicznie przy wypisie; 46–80% po upływie roku czasu, a u 20% ma po 5 latach) oraz rehabilitacji psychologicznej (m.in. PTSD, depresja, lęk)

Objaśnienia skrótów w tekście

COVID-19 to przede wszystkim choroba układu oddechowego, ale SARS-CoV-2 u wielu pacjentów przenika również do ośrodkowego układu nerwowego. Fakt ten może się przyczynić do zgonu pacjenta. Wniknięcie wirusa do mózgu może wywoływać objawy neurologiczne i psychiatryczne, w tym bóle głowy, parestezje, utratę przytomności, stany splątania lub majaczenia oraz choroby naczyniowo-mózgowe [29]. Uważa się, że zapalny proces ogólnoustrojowy oraz proces zapalny mózgu może wywołać długoterminowe mechanizmy prowadzące do zaburzeń neurologicznych i neurodegeneracyjnych. Wyniki badań każą zwrócić uwagę na obniżanie się sprawności funkcji poznawczych pacjentów, występowanie wielu objawów neurologicznych, zaburzeń świadomości, które mogą się utrzymywać nawet przez okres 6 miesięcy, a nawet 2 lat po wypisie pacjenta ze szpitala [8, 36]. Naukowcy zidentyfikowali trojaki rodzaj mechanizmów powstawania zaburzeń: jako efekt ogólnoustrojowego procesu zapalnego, wniknięcia wirusa do mózgu oraz zastosowanej metody trwałej sztucznej wentylacji. Występowanie zaburzeń wyjaśnia się również niedostatecznym dotlenieniem mózgu, reaktywnością układu autoimmunologicznego oraz efektem wzrostu krzepliwości krwi [24, 29]. W świetle przewidywanych konsekwencji zdrowotnych podkreśla się konieczność tworzenia programów terapeutycznych dla ocalałych, umożliwiających im powrót do funkcjonowania psychospołecznego sprzed choroby. Wymaga to między innymi przeciwdziałania stygmatyzowaniu społecznemu ocalałych. Efektywna terapia po-

trzebuje współpracy specjalistów z wielu dziedzin wiedzy oraz zaangażowania rodziny w proces terapii ocalonego. Niewielka jest jeszcze liczba prac empirycznych dotyczących skutków psychologicznych dotyczących osoby, które zachorowały na COVID-19. Nie wszystkie z nich są metodologicznie poprawne. Może to mieć związek z chęcią jak najszybszego upowszechnienia wyników badań i szerzenia wiedzy, która jest praktycznie pomocna w leczeniu, szczególnie w pierwszych etapach pandemii COVID-19. Ważny jest także stosunkowo krótki zakres czasowy badań, nawet w przypadku badań longitudinalnych. Często podnoszonym postulatem jest konieczność prowadzenia badań przesiewowych oraz porównawczych. Tylko jedno badanie (Republika Korei) obejmowało okres powyżej roku. Utrudnia to ocenę długofalowych skutków pandemii, które mogą ulegać samoograniczaniu się lub przyjmować formę ukrytą. Jest to istotny temat, który należy podjąć w przyszłych badaniach. Można również zauważyć niewielką liczbę badań dotyczących polskich pacjentów. Z uwagi na objawy neurodegeneracyjne i trudności o charakterze psychologicznym, należy założyć, że konsekwencje będą miały charakter uniwersalny i niezależny kulturowo. Badania polskiej populacji chorych mogłyby jednak pomóc w lepszym zrozumieniu ich trudności.

### Wnioski

Pandemia COVID-19 stanowi śmiertelne wyzwanie dla życia człowieka, zrozumiałe zatem jest, że wysiłki pracowników ochrony zdrowia koncentrują się przede

wszystkim na zachowaniu życia pacjentów i ograniczaniu somatycznych konsekwencji choroby. Są osoby, które przechorowały COVID-19 i nadal borykają się z konsekwencjami psychicznymi choroby i jej leczenia. Dostosowanie się do nowej sytuacji i konieczność zmiany dotychczasowych wzorców zachowania rodzą trudności natury psychologicznej związanej z osłabieniem funkcjonowania centralnego układu nerwowego. Długofalowe skutki tych konsekwencji będzie można mogli opisać dopiero po

dłuższym okresie, podobnie jak było to w przypadku pandemii SARS i MERS. Wyraźnie zaznacza się tu konieczność przyszłych badań w zakresie długofalowych psychologicznych konsekwencji COVID-19, a także propozycji nowych programów terapeutycznych minimalizujących skutki choroby. Efektywne leczenie powinno opierać się na zespole interdyscyplinarnym, gdyż tylko takie traktowanie pozwoli na powrót pacjentów efektywnego funkcjonowania we wszystkich obszarach ich życia.

### Streszczenie

*Badania pacjentów leczonych z powodu wirusowych chorób oddechowych pokazały wyższe niż w populacji ogólnej rozpowszechnienie objawów stresu potraumatycznego i psychologicznego, zaburzeń obsesyjno-kompulsywnych, snu, myśli samobójczych, nadużywania substancji psychoaktywnych oraz lęku społecznego. COVID-19 prawdopodobnie będzie powodował u osób wyleczonych podobne, długotrwałe konsekwencje zdrowotne.*

*Celem badań była ocena rozpowszechnienia problemów z zakresu zdrowia psychicznego osób ocalałych z pandemii COVID-19. Przeszukano bazy danych: MEDLINE za pomocą wyszukiwarki PubMed, EMBASE oraz SCOPUS. Wyszukiwaniem objęto artykuły opublikowane w roku 2020 od 1 stycznia do 30 grudnia.*

*Spośród 142 artykułów przeanalizowano 40 prac, z których 15 stanowiły doniesienia z badań, 4 miało charakter przeglądu literatury, natomiast 21 pracy poglądowej. Analiza potwierdziła przypuszczenia na temat rozpowszechnienia objawów zaburzeń nastroju, stresu potraumatycznego, spadku sprawności funkcji poznawczych oraz obniżenia jakości życia i samodzielności życiowej w grupach ocalałych z COVID-19. Wskazują na to zarówno dane z badań porównawczych, jak i kohortowych. Wiek życia, wcześniejsze leczenie psychiatryczne oraz samodzielność życiowa, leczenie odbywające się na oddziale intensywnej terapii traktuje się jako czynniki ryzyka utrwalania zaburzeń psychicznych, deterioracji funkcji poznawczych oraz utraty samodzielności życiowej. U podstaw zaburzeń leżą zarówno patomechanizmy fizjologiczne, jak i psychologiczne i społeczne.*

*Należy spodziewać się występowania objawów zaburzeń fizycznych i psychicznych u osób, których leczenie COVID-19 zostało zakończone. Fakt ten wymaga działań prewencyjnych już podczas pobytu pacjenta w szpitalu zakaźnym oraz tworzenia wielospecjalistycznych programów terapeutycznych. Konieczne jest kontynuowanie badań z randomizacją przesiewowych i porównawczych.*

**Psychiatria 2021; 18, 2: 140–151**

**Słowa kluczowe:** COVID-19, zaburzenia psychiczne, stres psychologiczny, epidemia

### Piśmiennictwo:

- Statement on the second meeting of the International Health Regulations (2005) Emergency Committee regarding the outbreak of novel coronavirus (2019-nCoV). WHO 2020. [https://www.who.int/news/item/30-01-2020-statement-on-the-second-meeting-of-the-international-health-regulations-\(2005\)-emergency-committee-regarding-the-outbreak-of-novel-coronavirus-\(2019-ncov\)](https://www.who.int/news/item/30-01-2020-statement-on-the-second-meeting-of-the-international-health-regulations-(2005)-emergency-committee-regarding-the-outbreak-of-novel-coronavirus-(2019-ncov)) (5.02.2021).
- Brooks SK, Webster RK, Smith LE, et al. The psychological impact of quarantine and how to reduce it: rapid review of the evidence. *Lancet*. 2020; 395(10227): 912–920, doi: [10.1016/S0140-6736\(20\)30460-8](https://doi.org/10.1016/S0140-6736(20)30460-8), indexed in Pubmed: [32112714](https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/32112714/).
- Fiorillo A, Gorwood P. The consequences of the COVID-19 pandemic on mental health and implications for clinical practice. *Eur Psychiatry*. 2020; 63(1): e32, doi: [10.1192/j.eurpsy.2020.35](https://doi.org/10.1192/j.eurpsy.2020.35), indexed in Pubmed: [32234102](https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/32234102/).
- Cénat JM, Mukunzi JN, Noorishad PG, et al. A systematic review of mental health programs among populations affected by the Ebola virus disease. *J Psychosom Res*. 2020 [Epub ahead of print]; 131: 109966, doi: [10.1016/j.jpsychores.2020.109966](https://doi.org/10.1016/j.jpsychores.2020.109966), indexed in Pubmed: [32087433](https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/32087433/).
- Gallagher S, Wetherell MA. Risk of depression in family caregivers: unintended consequence of COVID-19. *BJPsych Open*. 2020; 6(6): e119, doi: [10.1192/bjpo.2020.99](https://doi.org/10.1192/bjpo.2020.99), indexed in Pubmed: [33040759](https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/33040759/).
- Ahmed MdZ, Ahmed O, Aibao Z, et al. Epidemic of COVID-19 in China and associated Psychological Problems. *Asian J Psychiatr*. 2020; 51: 102092, doi: [10.1016/j.ajp.2020.102092](https://doi.org/10.1016/j.ajp.2020.102092), indexed in Pubmed: [32315963](https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/32315963/).
- Sher L. COVID-19, anxiety, sleep disturbances and suicide. *Sleep Med*. 2020; 70: 124, doi: [10.1016/j.sleep.2020.04.019](https://doi.org/10.1016/j.sleep.2020.04.019), indexed in Pubmed: [32408252](https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/32408252/).
- Taquet M, Luciano S, Geddes JR, et al. Bidirectional associations between COVID-19 and psychiatric disorder: retrospective cohort studies of 62 354 COVID-19 cases in the USA. *Lancet Psychiatry*. 2021; 8(2): 130–140, doi: [10.1016/S2215-0366\(20\)30462-4](https://doi.org/10.1016/S2215-0366(20)30462-4), indexed in Pubmed: [33181098](https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/33181098/).
- Zhu S, Gao Q, Yang L, et al. Prevalence and risk factors of disability and anxiety in a retrospective cohort of 432 survivors of Coronavirus Disease-2019 (Covid-19) from China. *PLoS One*. 2020; 15(12): e0243883, doi: [10.1371/journal.pone.0243883](https://doi.org/10.1371/journal.pone.0243883), indexed in Pubmed: [3332386](https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/3332386/).
- Wang C, Pan R, Wan X, et al. Immediate psychological responses and associated factors during the initial stage of the 2019 coronavirus disease (COVID-19) epidemic among the general population in China. *Int J Environ Res Public Health*. 2020; 17(5), doi: [10.3390/ijerph17051729](https://doi.org/10.3390/ijerph17051729), indexed in Pubmed: [32155789](https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/32155789/).

11. Mazza MG, De Lorenzo R, Conte C, et al. COVID-19 BioB Outpatient Clinic Study group. Anxiety and depression in COVID-19 survivors: Role of inflammatory and clinical predictors. *Brain Behav Immun*. 2020; 89: 594–600, doi: [10.1016/j.bbi.2020.07.037](https://doi.org/10.1016/j.bbi.2020.07.037), indexed in Pubmed: [32738287](https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/32738287/).
12. Park HY, Jung J, Park HY, et al. Psychological consequences of survivors of COVID-19 pneumonia 1 month after discharge. *J Korean Med Sci*. 2020; 35(47): e409, doi: [10.3346/jkms.2020.35.e409](https://doi.org/10.3346/jkms.2020.35.e409), indexed in Pubmed: [33289371](https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/33289371/).
13. Halpin SJ, McIvor C, Whyatt G, et al. Postdischarge symptoms and rehabilitation needs in survivors of COVID-19 infection: A cross-sectional evaluation. *J Med Virol*. 2021; 93(2): 1013–1022, doi: [10.1002/jmv.26368](https://doi.org/10.1002/jmv.26368), indexed in Pubmed: [32729939](https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/32729939/).
14. Oh T, Park H, Song I. Risk of psychological sequelae among coronavirus disease 2019 survivors: A nationwide cohort study in South Korea. *Depression and Anxiety*. 2020; 38(2): 247–254, doi: [10.1002/da.23124](https://doi.org/10.1002/da.23124).
15. Cai X, Hu X, Ekumi IO, et al. Psychological distress and its correlates among COVID-19 survivors during early convalescence across age groups. *Am J Geriatr Psychiatry*. 2020; 28(10): 1030–1039, doi: [10.1016/j.jagp.2020.07.003](https://doi.org/10.1016/j.jagp.2020.07.003), indexed in Pubmed: [32753338](https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/32753338/).
16. van der Sar-van der Brugge S, Talman S, Boonman-de Winter L, et al. Pulmonary function and health-related quality of life after COVID-19 pneumonia. *Respir Med*. 2021; 176: 106272, doi: [10.1016/j.rmed.2020.106272](https://doi.org/10.1016/j.rmed.2020.106272), indexed in Pubmed: [33302142](https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/33302142/).
17. Chieffo DPR, Delle Donne V, Massaroni V, et al. Psychopathological profile in COVID-19 patients including healthcare workers: the implications. *Eur Rev Med Pharmacol Sci*. 2020; 24(22): 11964–11970, doi: [10.26355/eurrev\\_202011\\_23858](https://doi.org/10.26355/eurrev_202011_23858), indexed in Pubmed: [33275271](https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/33275271/).
18. Park HY, Park WB, Lee SoH, et al. Posttraumatic stress disorder and depression of survivors 12 months after the outbreak of Middle East respiratory syndrome in South Korea. *BMC Public Health*. 2020; 20(1): 605, doi: [10.1186/s12889-020-08726-1](https://doi.org/10.1186/s12889-020-08726-1), indexed in Pubmed: [32410603](https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/32410603/).
19. Moradi Y, Mollazadeh F, Karimi P, et al. Psychological disturbances of survivors throughout COVID-19 crisis: a qualitative study. *BMC Psychiatry*. 2020; 20(1): 594, doi: [10.1186/s12888-020-03009-w](https://doi.org/10.1186/s12888-020-03009-w), indexed in Pubmed: [33334331](https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/33334331/).
20. Rovere Querini P, De Lorenzo R, Conte C, et al. Post-COVID-19 follow-up clinic: depicting chronicity of a new disease. *Acta Biomed*. 2020; 91(9-5): 22–28, doi: [10.23750/abm.v91i9-5.10146](https://doi.org/10.23750/abm.v91i9-5.10146), indexed in Pubmed: [32701913](https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/32701913/).
21. Zhou H, Lu S, Chen J, et al. The landscape of cognitive function in recovered COVID-19 patients. *J Psychiatr Res*. 2020; 129: 98–102, doi: [10.1016/j.jpsychires.2020.06.022](https://doi.org/10.1016/j.jpsychires.2020.06.022), indexed in Pubmed: [32912598](https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/32912598/).
22. Sayde GE, Stefanescu A, Conrad E, et al. Implementing an intensive care unit (ICU) diary program at a large academic medical center: Results from a randomized control trial evaluating psychological morbidity associated with critical illness. *Gen Hosp Psychiatry*. 2020; 66: 96–102, doi: [10.1016/j.genhosppsy.2020.06.017](https://doi.org/10.1016/j.genhosppsy.2020.06.017), indexed in Pubmed: [32763640](https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/32763640/).
23. Neumann-Podczaska A, Chojnicki M, Karbowski LM, et al. Clinical Characteristics and Survival Analysis in a Small Sample of Older COVID-19 Patients with Defined 60-Day Outcome. *Int J Environ Res Public Health*. 2020; 17(22), doi: [10.3390/ijerph17228362](https://doi.org/10.3390/ijerph17228362), indexed in Pubmed: [33198124](https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/33198124/).
24. Ramage AE. Potential for cognitive communication impairment in COVID-19 survivors: a call to action for speech-language pathologists. *Am J Speech Lang Pathol*. 2020; 29(4): 1821–1832, doi: [10.1044/2020\\_AJSLP-20-00147](https://doi.org/10.1044/2020_AJSLP-20-00147), indexed in Pubmed: [32946270](https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/32946270/).
25. Ahmed H, Patel K, Greenwood DC, et al. Long-term clinical outcomes in survivors of severe acute respiratory syndrome and Middle East respiratory syndrome coronavirus outbreaks after hospitalisation or ICU admission: A systematic review and meta-analysis. *J Rehabil Med*. 2020; 52(5): jrm00063, doi: [10.2340/16501977-2694](https://doi.org/10.2340/16501977-2694), indexed in Pubmed: [32449782](https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/32449782/).
26. Cabrera MA, Karamsetty L, Simpson SA. Coronavirus and its implications for psychiatry: a rapid review of the early literature. *Psychosomatics*. 2020; 61(6): 607–615, doi: [10.1016/j.psych.2020.05.018](https://doi.org/10.1016/j.psych.2020.05.018), indexed in Pubmed: [32943211](https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/32943211/).
27. Leung TYM, Chan AYL, Chan EW, et al. Short- and potential long-term adverse health outcomes of COVID-19: a rapid review. *Emerg Microbes Infect*. 2020; 9(1): 2190–2199, doi: [10.1080/22221751.2020.1825914](https://doi.org/10.1080/22221751.2020.1825914), indexed in Pubmed: [32940572](https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/32940572/).
28. Ameyaw EK, Hagan JE, Ahinkorah BO, et al. Mainstream reintegration of COVID-19 survivors and its implications for mental health care in Africa. *Pan Afr Med J*. 2020; 36: 366, doi: [10.11604/pamj.2020.36.366.25115](https://doi.org/10.11604/pamj.2020.36.366.25115), indexed in Pubmed: [33235643](https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/33235643/).
29. Sinanović O, Muftić M, Sinanović S. COVID-19 pandemia: neuropsychiatric comorbidity and consequences. *Psychiatr Danub*. 2020; 32(2): 236–244, doi: [10.24869/psyd.2020.236](https://doi.org/10.24869/psyd.2020.236), indexed in Pubmed: [32796792](https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/32796792/).
30. Palmer K, Monaco A, Kivipelto M, et al. The potential long-term impact of the COVID-19 outbreak on patients with non-communicable diseases in Europe: consequences for healthy ageing. *Aging Clin Exp Res*. 2020; 32(7): 1189–1194, doi: [10.1007/s40520-020-01601-4](https://doi.org/10.1007/s40520-020-01601-4), indexed in Pubmed: [32458356](https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/32458356/).
31. Kaseda ET, Levine AJ. Post-traumatic stress disorder: A differential diagnostic consideration for COVID-19 survivors. *Clin Neuropsychol*. 2020; 34(7-8): 1498–1514, doi: [10.1080/13854046.2020.1811894](https://doi.org/10.1080/13854046.2020.1811894), indexed in Pubmed: [32847484](https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/32847484/).
32. Tingey JL, Bentley JA, Hosey MM. COVID-19: Understanding and mitigating trauma in ICU survivors. *Psychol Trauma*. 2020; 12(S1): S100–S104, doi: [10.1037/tra0000884](https://doi.org/10.1037/tra0000884), indexed in Pubmed: [32584106](https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/32584106/).
33. Wilson BA, Betteridge S, Fish J. Neuropsychological consequences of Covid-19. *Neuropsychol Rehabil*. 2020; 30(9): 1625–1628, doi: [10.1080/09602011.2020.1808483](https://doi.org/10.1080/09602011.2020.1808483), indexed in Pubmed: [32869697](https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/32869697/).
34. Serrano-Castro PJ, Estivill-Torrús G, Cabezas-García P, et al. Impact of SARS-CoV-2 infection on neurodegenerative and neuropsychiatric diseases: a delayed pandemic? *Neurologia*. 2020; 35(4): 245–251, doi: [10.1016/j.nrl.2020.04.002](https://doi.org/10.1016/j.nrl.2020.04.002), indexed in Pubmed: [32364119](https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/32364119/).
35. Ma Ke, Wang X, Feng S, et al. From the perspective of traditional Chinese medicine: treatment of mental disorders in COVID-19 survivors. *Biomed Pharmacother*. 2020; 132: 110810, doi: [10.1016/j.biopha.2020.110810](https://doi.org/10.1016/j.biopha.2020.110810), indexed in Pubmed: [33053508](https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/33053508/).
36. Smith JM, Lee AC, Zeleznik H, et al. Home and community-based physical therapist management of adults with post-intensive care syndrome. *Phys Ther*. 2020; 100(7): 1062–1073, doi: [10.1093/ptj/pzaa059](https://doi.org/10.1093/ptj/pzaa059), indexed in Pubmed: [32280993](https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/32280993/).
37. Jiang DH, McCoy RG. Planning for the post-COVID syndrome: how payers can mitigate long-term complications of the pandemic. *J Gen Intern Med*. 2020; 35(10): 3036–3039, doi: [10.1007/s11606-020-06042-3](https://doi.org/10.1007/s11606-020-06042-3), indexed in Pubmed: [32700223](https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/32700223/).
38. Pallanti S, Grassi E, Makris N, et al. Neurocovid-19: A clinical neuroscience-based approach to reduce SARS-CoV-2 related mental health sequelae. *J Psychiatr Res*. 2020; 130: 215–217, doi: [10.1016/j.jpsychires.2020.08.008](https://doi.org/10.1016/j.jpsychires.2020.08.008), indexed in Pubmed: [32836010](https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/32836010/).
39. Levine A, Sacktor N, Becker JT. Studying the neuropsychological sequelae of SARS-CoV-2: lessons learned from 35 years of neuro-HIV research. *J Neurovirol*. 2020; 26(6): 809–823, doi: [10.1007/s13365-020-00897-2](https://doi.org/10.1007/s13365-020-00897-2), indexed in Pubmed: [32880873](https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/32880873/).
40. Johnson SF, Tiako MJ, Flash MJE, et al. Disparities in the recovery from critical illness due to COVID-19. *Lancet Psychiatry*. 2020; 7(8): e54–e55, doi: [10.1016/S2215-0366\(20\)30292-3](https://doi.org/10.1016/S2215-0366(20)30292-3), indexed in Pubmed: [32711716](https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/32711716/).
41. Hosey MM, Needham DM. Survivorship after COVID-19 ICU stay. *Nat Rev Dis Primers*. 2020; 6(1): 60, doi: [10.1038/s41572-020-0201-1](https://doi.org/10.1038/s41572-020-0201-1), indexed in Pubmed: [32669623](https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/32669623/).
42. Alonso-Lana S, Marquí M, Ruiz A, et al. Cognitive and neuropsychiatric manifestations of COVID-19 and effects on elderly individuals with dementia. *Front Aging Neurosci*. 2020; 12: 588872, doi: [10.3389/fnagi.2020.588872](https://doi.org/10.3389/fnagi.2020.588872), indexed in Pubmed: [33192483](https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/33192483/).
43. Gupta D, Gupta P. COVID-19 pandemic-acute health challenges for the human beings: a systematic review. *International Journal of Pharmaceutical Sciences Review and Research*. 2020; 64(1): 33–44, doi: [10.47583/ijpsrr.2020.v64i01.007](https://doi.org/10.47583/ijpsrr.2020.v64i01.007).
44. Mortazavi SS, Assari S, Alimohamadi A, et al. Fear, loss, social isolation, and incomplete grief due to COVID-19: a recipe for a psychiatric pandemic. *Basic Clin Neurosci*. 2020; 11(2): 225–232, doi: [10.32598/bcn.11.covid19.2549.1](https://doi.org/10.32598/bcn.11.covid19.2549.1), indexed in Pubmed: [32855782](https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/32855782/).
45. Sheehy LM. Considerations for postacute rehabilitation for survivors of COVID-19. *JMIR Public Health Surveill*. 2020; 6(2): e19462, doi: [10.2196/19462](https://doi.org/10.2196/19462), indexed in Pubmed: [32369030](https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/32369030/).